

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) merupakan ikan air tawar yang memiliki kulit licin, berlendir tanpa sisik, empat sungut yang tumbuh didekat mulut, berkepala gepeng, panjangnya hampir mencapai seperempat dari panjang tubuhnya serta mempunyai alat napas tambahan (Bachtiar, 2006). Ikan lele dumbo cukup dikenal oleh pembudidaya ikan karena memiliki berbagai kelebihan, diantaranya adalah pertumbuhannya yang cepat, memiliki kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan yang tinggi, memiliki rasanya yang enak dan kandungan gizinya cukup tinggi (Yohanista, 2018). Sehingga permintaan pasar terhadap ikan lele dumbo terbilang tinggi dan diupayakan budidaya ikan lele dumbo dalam tahun-tahun kedepan memiliki peningkatan dan prospek yang cerah. Permintaan pasar ikan lele nasional 2010-2014 mengalami peningkatan 35% pertahunnya 270.600 – 900.000 ton, dan akan terus meningkat di setiap tahunnya (Soares, 2011).

Pemberian pelet dalam kegiatan budidaya ikan lele dumbo mengalami kendala karena harga pakan ikan (pelet) yang semakin mahal dan kurang terjangkau bagi masyarakat, pelet yang biasa digunakan para pembudidaya ikan lele dumbo jika diperhitungkan banyak menghabiskan pakan, sehingga kebanyakan modal para petani dihabiskan untuk membeli pakan (Yohanista, 2018). Menurut Hendriana (2010), Pemberian pakan sebanyak 0,8 – 1 kg pakan (pelet) pada ikan lele dumbo akan menambah 1 kg daging lele. Oleh karena itu, diperlukan solusi dalam

mengatasi masalah ini dengan membuat sumber-sumber pakan tambahan alternatif untuk ikan lele dumbo yang mudah di dapatkan, ekonomis, dan kaya akan protein.

Ikan lemuru merupakan salah satu jenis ikan pelagis ekonomis dari famili Clupeidae. Ikan lemuru ditemukan oleh nelayan dengan jumlah yang banyak di perairan Selat Bali. Ikan lemuru biasa dikonsumsi oleh warga serta di gunakan sebagai bahan pada produksi sarden kaleng, akan tetapi yang digunakan hanya dagingnya saja sehingga, kepala, sisik, ekor dan isi perut pada ikan lemuru tidak dikonsumsi oleh warga dan banyak dibuang begitu saja. Limbah padat ikan lemuru yang di buang atau tidak di dimanfaatkan akan mengakibatkan pencemaran, memicu lalat dan menghasilkan bau yang kurang sedap di lingkungan tersebut. Volume limbah padat dalam sehari bisa mencapai 225 ton (Rachmah, Fauzi, & Bustami, 2020). Beberapa pembudidaya ikan lele dumbo di kecamatan Muncar, menggunakan limbah padat ikan lemuru sebagai campuran pakan ikan lele dumbo, dikarenakan untuk meminimalisir penggunaan pelet, serta memanfaatkan kandungan protein yang tinggi pada ikan lemuru. Terdapat kandungan gizi yang dimiliki limbah padat ikan lemuru. Menurut Slamet (2016) kandungan protein 57%, lemak 9,9%, abu 27,3 %, dan air 6,79 %. Kalori pada limbah padat ikan lemuru sebesar 2.824 kkal/100 gram ( Utomo, Susan, & Setiawati, 2013). Secara umum kandungan protein yang tinggi dapat membangun pertumbuhan.

Pertumbuhan ikan lele dumbo terbilang relatif cepat bila dibandingkan dengan lele lokal yang hanya membutuhkan waktu kurang dari 3 bulan untuk mencapai 0,2 sampai 0,3 kg. Pertumbuhan ikan lele dumbo dapat dipengaruhi oleh

beberapa faktor lingkungan salah satunya adalah konsumsi protein pakan yang diberikan. Menurut Afrianto (2005), protein yang diserap oleh ikan nantinya akan digunakan sebagai sumber energi untuk memperbaiki jaringan dan pertumbuhan pada ikan, sehingga protein yang di serap dari limbah padat ikan lemuru dapat berpengaruh terhadap bobot dan panjang ikan lele dumbo.

Penelitian terdahulu telah meneliti tentang pakan alternatif pada ikan lele dumbo, namun para peneliti tidak banyak mempublikasikan tambahan alternatif pakan yang mudah di dapatkan, ekonomis, dan kaya akan protein. (Aunurrofiq, Prayogo, & Arief, 2019) menggunakan Fermentasi limbah padat surimi ikan swanggi (*Priacanthus Macracanthus*), Simanjuntak (2019) menggunakan cacing sutra (*Tubifex sp.*), Syahrizal, S., Ghofur, M., & Sam (2016) menggunakan tepung daun singkong, Dewi, C. D., & Muchlisin (2013) menggunakan tepung daun jalloh (*Salix tetrasperma Roxb*), Syahrizal, S., Sugihartono, M., & Jasa (2019) menggunakan usus ayam, Simanjuntak (2019) menggunakan kutu air (*Moina sp.*) dan Fitriawan (2019) menggunakan tepung daun *Moringa oleifera*. Penelitian terdahulu juga telah meneliti limbah padat ikan lemuru, namun peneliti tidak mempublikasikan mengenai limbah padat ikan lemuru pada ikan lele dumbo. Slamet (2016) telah melakukan penelitian pada benih ikan kerapu raja sunu (*Plectropomus laevis*). Berdasarkan uraian sebelumnya diketahui bahwa penelitian sebelumnya tidak banyak mempublikasikan tambahan alternatif pakan yang mudah di dapatkan, ekonomis, dan kaya akan protein. Banyak pembudidaya ikan lele dumbo yang memiliki daya permintaan pasar yang tinggi, sehingga perlu dilakukannya penelitian tentang pakan alternatif limbah padat ikan lemuru yang

mudah di dapatkan, ekonomis dan kaya akan protein, dimana nantinya akan berpengaruh terhadap bobot dan panjang ikan lele dumbo.

Hasil dari penelitian mengenai pengaruh berbagai konsentrasi limbah padat ikan lemuru (*sardinella lemuru*) terhadap bobot dan panjang ikan lele dumbo (*clarias gariepinus*) sebagai sumber belajar biologi ini diharapkan dapat dikembangkan menjadi sumber belajar. Hal ini dikarenakan belum tersedia mengenai materi tentang produksi pakan alami dan buatan untuk menangani limbah padat ikan yang begitu melimpah. Padahal limbah padat ikan lemuru ini memiliki banyak manfaat terutama pada kandungan proteinnya yang cukup tinggi.

Hasil penelitian diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber belajar biologi. Namun suatu penelitian dapat dijadikan sumber belajar dengan syarat diantaranya, syarat kejelasan potensi, kejelasan tujuan pembelajaran, kejelasan sasaran, kejelasan informasi, dan kejelasan hasil. Kejelasan potensi dilihat dari hasil penelitian dan permasalahannya. Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah tingginya permintaan pasar terhadap ikan lele dumbo dikarenakan kelebihan-kelebihan yang dimiliki ikan ini dan diharapkan pembudidaya ikan lele dumbo memiliki prospek yang cerah, serta pemberian pelet yang terbilang cukup mahal dan kurang terjangkau sehingga di butuhkan sumber-sumber pakan tambahan alternatif untuk ikan lele dumbo yang mudah di dapatkan, ekonomis, dan kaya akan protein, banyaknya limbah padat ikan lemuru yang terbuang tanpa ada pemanfaatan lanjutan, oleh karena itu limbah padat ikan lemuru dapat dijadikan sebagai tambahan pakan alternatif, dimana kandungan zat gizinya yang cukup tinggi.

Kejelasan sarasannya yaitu siswa SMK Perikanan kelas X semester 1 dengan sasaran materinya yaitu produksi pakan alami dan buatan. Kejelasan informasi yang di dapat berupa fakta yaitu proses atau cara membuat pakan alami dari limbah padat ikan lemuru, Kejelasan hasil perolehan yaitu siswa dapat mengembangkan konsep baru tentang pemanfaatan limbah padat ikan lemuru.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang **“Pengaruh Berbagai Konsentrasi Limbah Padat Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) terhadap Bobot dan Panjang Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) sebagai Sumber Belajar Biologi”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merumuskan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Adakah pengaruh berbagai konsentrasi limbah padat Ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) terhadap bobot Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*)?
2. Adakah pengaruh berbagai konsentrasi limbah padat Ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) terhadap panjang Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*)?
3. Bagaimana hasil kajian teoritis pemanfaatan hasil penelitian tentang pengaruh berbagai konsentrasi limbah padat Ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) terhadap bobot dan panjang Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) sebagai sumber belajar biologi?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, maka penulis dapat merumuskan tujuan penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh berbagai konsentrasi limbah padat Ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) terhadap bobot Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*).
2. Menganalisis pengaruh berbagai konsentrasi limbah padat Ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) terhadap panjang Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*).
3. Mengetahui hasil kajian teoritis pemanfaatan hasil penelitian tentang pengaruh berbagai konsentrasi limbah padat Ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) terhadap bobot dan panjang Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) sebagai sumber belajar biologi.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya :

1. Secara teoritis

Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi tentang pengaruh berbagai konsentrasi limbah padat Ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) terhadap bobot dan panjang Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) sebagai sumber belajar biologi.

2. Secara praktis

- a. Bagi Guru dan Siswa

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber belajar mengenai produksi pakan alami dan buatan. Materi ini terdapat pada SMK Perikanan Kelas X semester 1.

b. Bagi Pembudidaya Ikan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pemanfaatan limbah padat ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) untuk sumber protein pakan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*)

c. Bagi Peneliti Lanjutan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar penelitian selanjutnya mengenai aktivitas ikan lele dumbo, jumlah konsumsi limbah padat ikan lemuru, kelulusan hidup ikan lele dumbo.

### 1.5 Batasan Penelitian

Adapun definisi yang ada dalam penelitian agar tidak menyimpang dari fokus permasalahan adalah sebagai berikut :

1. Subjek penelitian ini adalah limbah padat ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) yang didapat dari pabrik sarden di Banyuwangi
2. Objek penelitian yang diteliti dalam penelitian ini adalah ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) berumur satu bulan dengan bobot  $\pm 3$  gram dengan panjang  $\pm 6$  cm dan sehat.
3. Parameter yang diteliti dalam penelitian ini adalah bobot dan panjang ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Bobot ditentukan menggunakan metode

penimbangan dengan satuan (gram) memakai timbangan digital dan panjang ditentukan menggunakan metode pengukuran memakai penggaris dengan satuan (cm).

### 1.6 Batasan Istilah

Batasan istilah dari penelitian ini yaitu :

1. Konsentrasi merupakan presentase ukuran yang menggambarkan banyak zat dalam suatu campuran (KBBI).
2. Limbah padat merupakan organ-organ (kepala, sirip, ekor, isi perut) yang tidak digunakan dalam proses pengolahan. (Wulansari, 2011)
3. Ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) merupakan ikan laut yang memiliki warna sirip abu-abu kekuningan, warna sisik kehitaman, bagian bawah badan berwarna perak, bentuk badan bulat memanjang, umumnya panjang ikan 10-18 cm dan salah satu jenis ikan laut yang memiliki kandungan protein yang relatif tinggi (Sartimbul, 2017)
4. Bobot merupakan parameter yang memberikan gambaran mengenai massa tubuh (KBBI)
5. Panjang merupakan dimensi suatu benda yang menyatakan jarak antar ujung.
6. Ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) merupakan ikan air tawar yang memiliki kulit licin, berlendir tanpa sisik, empat sungut yang tumbuh di dekat mulut dan kepala yang panjang hampir mencapai seperempat dari panjang tubuhnya. (Bachtiar, 2006)



7. Sumber belajar merupakan sumber berbagai informasi yang diperlukan dalam proses pembelajaran, berfungsi untuk membantu mengoptimalkan hasil belajar peserta didik
8. Biologi merupakan bagian cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang seluruh aspek kehidupan (biotik dan abiotik).

